

Pratique agricole

Agricultural Practice

Práctica Agrícola

Conseils de l'IRHO – 295

IRHO Advice

Consejos del IRHO

Le blast du palmier à huile

INTRODUCTION

Maladie très commune en pépinière en Afrique de l'Ouest, le Blast a été pendant très longtemps considéré être provoqué par un complexe parasitaire de deux champignons, *Pythium splendens* et *Rhizoctonia bataticola* [7].

La méthode de lutte, alors recommandée, consistait à ombrager les pépinières [1]. Les recherches de l'IRHO en Côte d'Ivoire, menées de 1971 à 1978, ont montré que les champignons associés au dépérissement des racines, n'étaient pas responsables des symptômes [4], mais que le dépérissement était induit par un insecte vecteur [3, 6]. Cette découverte importante a entraîné des modifications au niveau de la conduite des pépinières et la lutte contre le Blast repose actuellement sur des traitements insecticides [2].

I. — SYMPTÔMES

Ils se caractérisent par :

- la pourriture humide, brune à noire, de la base de la flèche et le jaunissement basal des jeunes feuilles (Fig. 1) ;
- le brunissement des feuilles basses ;
- la pourriture humide du cortex racinaire (Fig. 2). En arrachant le plant, le cylindre central se détache souvent complètement du rhizoderme qui reste adhérent au sol ;
- le pseudobulbe est brun orangé, parfois noirâtre ;
- la mort rapide du plant par dessèchement de toutes les feuilles.

La rémission partielle des symptômes est possible. Le plant jaunit mais ne meurt pas, son développement est retardé. Deux symptômes caractérisent ces rémissions :

- feuille moyenne jaunissante avec présence de zones nécrosées allongées, sèches, souvent désagrégées, donnant un aspect troué au limbe (Fig. 3) ;
- feuille basale vert-jaune, avec un pétiole court (Fig. 4) traduisant une attaque précoce en pépinière ; la rémission est quasi-totale.

II. — AGENT CAUSAL

L'agent causal est inconnu. Des mycoplasmes sont suspectés ; des traitements à la tétracycline, en absorption racinaire, empêchent la maladie d'apparaître [5].

La maladie est transmise par un insecte : *Recilia mica* (Homoptère Jassidae) qui vit essentiellement sur des graminées. La maladie est facilement reproductible sur jeune plant en cage, par introduction du vecteur (Fig. 5). Le temps d'incubation de la maladie est de l'ordre de 3 semaines.

III. — DÉGÂTS

En absence de protection (voir plus loin), le taux de mortalité varie de 3 à 50 p. 100 (et plus) suivant les années et l'environnement des pépinières. Les dégâts sont souvent importants :

- dans les pépinières situées à proximité de zones humides.
- dans les bordures de pépinières proches de zones recouvertes de graminées,
- dans les pépinières mal entretenues où se développe une végétation à dominante de graminées.

IV. — RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

Le Blast, tel qu'il est décrit ci-dessus, n'est connu qu'en Afrique. Les maladies signalées sous ce nom en Amérique latine ou en Asie correspondent souvent à des dégâts causés par des insectes se développant à la base de la flèche. Des confusions existent avec la Pourriture sèche du cœur

V. — MÉTHODE DE LUTTE

L'ombrage des pépinières a constitué pendant très longtemps la seule méthode de lutte contre le Blast. Cette technique est maintenant remplacée par un traitement insecticide. Il est recommandé d'appliquer mensuellement 2 g de Témik 10 G (10 p. 100 Aldicarbe) par plant, enfouis uniformément à la surface du terreau de pépinière, dès la mise en place de la pépinière (septembre-octobre), jusqu'en janvier-février.

L'insecte se développant essentiellement sur les graminées, le désherbage régulier et soigneux de la pépinière est recommandé.

Une bordure de 30 m de *Pueraria* autour de la pépinière est conseillée. La maladie apparaissant chaque année, on appliquera de façon systématique les méthodes de lutte préventive.

L'absence d'ombrage assure au plant une vigueur supérieure à celle obtenue sous ombrage. Le Témik protège en même temps les plants contre les insectes ravageurs du feuillage, de la flèche et du bulbe. Il est efficace également pour lutter contre la Pourriture sèche du cœur.

Au champ, les attaques de Blast en saison sèche sont irrégulières mais, quand elles apparaissent, elles peuvent être très fortes. Une couverture homogène de *Pueraria* et des ronds indemnes de mauvaises herbes sont les seuls moyens de lutte possibles. En raison de la sécheresse qui existe pendant la période du Blast, l'utilisation de Témik ne paraît pas être conseillée, le produit serait peu ou pas du tout absorbé par les racines.

Exemple. — Fiche pépinière : Etat sanitaire

(Example. — nursery record sheet : Phytosanitary condition

Ejemplo. — Fiche de semillero : Estado de sanidad)

Planche N° (<i>Bed n° 1</i> — Cama n°	Nombre de plants (<i>Number of seedlings</i> — número de plantones)	Blast				Application Témik (<i>Temik application</i> — Aplicación Temik)
		1 ^{er} symptôme (<i>1 st symptom</i> — 1 ^{er} síntoma)		Elimination (<i>Elimination</i> — Eliminación)		
		Date (<i>date</i> — fecha)	Nombre (<i>number</i> — número)	Date (<i>date</i> — fecha)	Nombre (<i>number</i> — número)	
1	258	25/10	4	25/10	0	5/10
1	258	2/11	4	2/11	3	4/11
1	258	9/11	6	9/11	3	
1	258	16/11	2	16/11	5	

VI. — RECENSEMENT DE LA MALADIE

En Afrique de l'Ouest, la période favorable à l'apparition du Blast se situe entre octobre et février, c'est-à-dire environ du milieu de la petite saison des pluies au milieu de la grande saison sèche.

Dès le début d'octobre, on procédera à un inventaire hebdomadaire des plants manifestant des symptômes de Blast. Ces plants seront repérés avec un bâton rouge et recensés, par planche, sur une fiche. Les symptômes seront confirmés au tour suivant. Lorsque les symptômes seront suffisamment typiques, les plants seront arrachés et notés également, par planche, sur la même fiche. En aucun cas les

plants présentant des symptômes de rémission de Blast ne seront plantés.

CONCLUSION

Les moyens disponibles pour lutter contre le Blast sont préventifs et doivent être mis en œuvre dès le repiquage des plantules en pépinière. Le Témik est un produit dangereux ; toutes les précautions doivent être prises auprès de la main-d'œuvre au moment de l'application pour éviter les accidents. D'autres insecticides sont recherchés pour lutter aussi efficacement qu'avec le Témik.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] BACHY A. (1958) — Le Blast des pépinières de palmier à huile. Observations et moyens de lutte. *Oléagineux*, 13, N°s 8-9, p. 653-660.
- [2] DESMIER de CHENON R., MARIAU D. et RENARD J. L. (1977) — Nouvelle méthode de lutte contre le Blast du palmier à huile (bilingue fr.-angl.) *Oléagineux*, 32, N° 12, p. 511-517.
- [3] DESMIER de CHENON R. (1979) — Mise en évidence de *Recilia mica* Kramer (Homoptera Cicadellidae, Deltocephalinae) dans la maladie du Blast des pépinières de palmier à huile en Côte d'Ivoire (bilingue fr.-angl.) *Oléagineux*, 34, p. 107-115.
- [4] IRHO — Rapport d'activités 1972-1973 (1974). — Institut de Recherches pour les Huiles et Oléagineux *Phytopathologie*, p. 68.
- [5] RENARD J. L. (1981). — Le Blast du palmier à huile. effet des traitements à la tétracycline. *Colloque Int. Prot. Cult. Trop* Lyon, 1981.
- [6] RENARD J. L., MARIAU D. et QUENCEZ P. (1975). — Le Blast du palmier à huile rôle des insectes dans la maladie. Résultats préliminaires (bilingue fr.-angl.). *Oléagineux*, 30, N° 12 p. 497-500.
- [7] ROBERTSON J. S. (1959). — Co-infection by a species of *Pythium* and *Rhizoctonia lamellifera* small, in Blast disease of oil palm seedlings. *Trans. Brit. Mycol. Soc.*, 42, p. 401-405.

FIG. 1. — Aspect général d'un plant de pépinière atteint de Blast : flèche brune et feuilles jaunissantes (General appearance of a nursery plant affected by Blast : brown spear and yellowing leaves — Aspecto general de un plantón de semillero afectado por Blast : flecha parda y hojas amarillentas)

FIG. 2. — Pourriture du système racinaire et coloration jaunâtre du pseudobulbe (Rotting root system and yellowing of the pseudobulb — Pudrición del sistema radical y coloración amarillenta del pseudobulbo).

FIG. 3. — Rémission de symptômes de Blast : nécroses et jaunissement d'une feuille moyenne ayant manifesté un brunissement nécrotique ponctuel et unilatéral au stade de la flèche (Remission of Blast symptoms : necroses and yellowing of a middle leaf which showed localized and unilateral necrosis at the spear stage — Remisión de síntomas de Blast : necrosis y amarillamiento de una hoja mediana que mostró un pardeamiento necrótico puntual y unilateral en el estado de flecha).

FIG. 4. — Rémission de symptômes de Blast. Vue d'ensemble d'un plan avec feuille basse jaunissante, à pétiole court, témoin d'un symptôme apparu au stade de la flèche. Ne pas confondre avec les symptômes de fusariose (Remission of Blast symptoms : general view showing a yellowing lower leaf with a short petiole, indicative of symptoms that appeared at the spear stage. Not to be confused with wilt symptoms — Remisión de síntomas de Blast : Vista de conjunto de un plano con hoja baja amarillenta, de peciolo corto, testigo de un síntoma aparecido en la etapa de flecha. No debe confundirse con los síntomas de fusariosis)

FIG. 5. — Expérience en cage de reproduction des symptômes de Blast avec *Recilia mica*. (88 p. 100 des plants manifestent les symptômes) (Blast symptom reproduction experiment in a cage with *Recilia mica* — 88 p. 100 of the seedlings have symptoms — Experimento en jaula de reproducción de síntomas de Blast con *Recilia mica* — Un 88 p. 100 de plantones evidencian los síntomas).



Oil palm Blast

INTRODUCTION

Blast, which is a very common nursery disease in West Africa, was long considered to be caused by a parasite complex comprising two fungi, *Pythium splendens* and *Rhizoctonia bataticola* [7].

The control method recommended at the time consisted in shading the nurseries [1]. IRHO research conducted in Côte d'Ivoire from 1971 to 1978, showed that the fungi associated with root decay were not responsible for the symptoms [4], but that the decay was induced by a vector insect [3, 6]. This important discovery led to modifications in the way nurseries were run and Blast control is currently based on insecticide treatments [2].

I. — SYMPTOMS

These are characterized by :

- brown to black wet rot at the base of the spear and basal yellowing of young leaves (Fig. 1) ,
- browning of lower leaves ,
- wet rot of the root cortex (Fig. 2). When the seedling is pulled up, the central cylinder becomes completely detached from the rhizoderm, which remains attached in the soil ;
- the pseudobulb is orangish brown and sometimes blackish ;
- the seedling quickly dies as all the leaves dry out.

Partial remission of symptoms is possible. The seedling becomes yellow but does not die and its development is retarded. Two symptoms are typical of such remission .

- yellowing middle leaf, with elongated, dry and often disaggregated necroses which give the lamina a holey appearance (Fig. 3) ,
- yellowish green basal leaf, with a short petiole (Fig. 4), indicating an early attack in the nursery ; remission is almost total.

II. — CAUSAL AGENT

The causal agent is unknown. Mycoplasmas are suspected. Treatment with tetracycline via root uptake prevents the disease from occurring [5].

The disease is transmitted by an insect : *Recilla mica* (Homoptera Jassidae), which mostly lives on grasses. The disease can easily be reproduced on a seedling in a cage, by introducing the vector (Fig. 5). The disease's incubation period is around 3 weeks.

III. — DAMAGE

With no protection (see later), the death rate varies from 3 to 50 p 100 (and over), depending on the year and the nursery environment. Damage is often considerable :

- in nurseries located near damp areas,
- along the edges of nurseries close to grass-covered areas,
- in poorly maintained nurseries where grass dominated vegetation develops.

IV. — GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION

Blast, such as it is described above, is only known in Africa. Diseases reported under this name in Latin America or Asia often correspond to damage caused by insects developing at the base of the spear. Confusion occurs with dry bud rot.

V. — CONTROL METHOD

For a long time, shading in nurseries was the only method of controlling Blast. This technique has now been replaced by insecticide treatment. It is recommended that 2 g of Temik 10 G (10 p. 100 Aldicarb) be applied per seedling per month and uniformly dug into the nursery mould as soon as the nursery is set up (September-October) and up to January-February.

The insect mostly develops on grasses and regular and careful weeding is recommended in the nursery.

A 30 m border of *Pueraria* around the nursery is advised. As the disease occurs each year, preventive control measures should be taken systematically.

The absence of shade leads to more vigorous seedlings than those obtained under shade. Temik protects seedlings from insect pests on the leaves, spear and bulb. It also effectively controls dry bud rot.

Blast attacks in the field are infrequent during the dry season, but when they do occur they can be very severe. A homogeneous cover of *Pueraria* and weed-free circles are the only possible control methods. Given the drought that exists during the Blast period it does not seem wise to use Temik, since the product would not be taken up very well by the roots, if at all.

VI. — DISEASE RECORDS

In West Africa, the period conducive to Blast outbreaks is between October and February, i.e. from the middle of the short rainy season to the middle of the long dry season.

A weekly inventory of seedlings with Blast symptoms should be made from October onwards. These seedlings should be identity marked with a red stick and noted down bed by bed on a record sheet. The symptoms will be confirmed during the following round. Once the symptoms become sufficiently typical, the seedlings should be pulled up and also noted, bed by bed, on the same record sheet. Under no circumstances should seedlings with Blast remission symptoms be planted.

CONCLUSION

The means available for controlling Blast are preventive and should be brought into play as soon as seedlings are planted in the nursery. Temik is a dangerous product ; all the necessary precautions should be taken to ensure personnel safety during applications, so as to avoid accidents. Research is being carried out to find other insecticides as effective as Temik in controlling Blast.

J. L. RENARD and H. de FRANQUEVILLE

INTRODUCCIÓN

El Blast es una enfermedad muy común en los semilleros del África occidental, y durante mucho tiempo se consideró que se debía a un complejo parasitario formado por dos hongos, *Pythium splendens* y *Rhizoctonia bataticola* [7].

El Blast de la palma africana

El método de lucha que se recomendaba entonces consistía en dar sombra a los semilleros [1]. Las investigaciones realizadas por el IRHO en Côte d'Ivoire de 1971 a 1978 mostraron que los hongos asociados con el marchitamiento de las raíces no eran la causa de los síntomas [4], sino que el marchitamiento lo inducía un insecto vector [3, 6]. Este importante descubrimiento trajo consigo modificaciones

desde el punto de vista del manejo de los semilleros, y la lucha contra el Blast ahora se fundamenta en tratamientos insecticidas [2].

I. — SINTOMAS

Los síntomas se manifiestan de la manera siguiente .

- una pudrición húmeda, parda a negra, de la base de la flecha y un amarillamiento de la base de las hojas jóvenes (Fig. 1) ;
- un pardeamiento de las hojas bajas ;
- una pudrición húmeda de la corteza de las raíces (Fig. 2). Al arrancarse la planta, el cilindro central se desprende muchas veces por completo de la rizodermis que sigue adheriéndose al suelo ;
- el pseudobulbo es pardo anaranjado, a veces negruzco .
- la muerte del plantón sobreviene rápidamente, por el secamiento de todas las hojas.

Puede haber una remisión parcial de los síntomas ; La planta amarillea pero no muere, y su desarrollo se halla aplazado. Estas remisiones muestran dos síntomas característicos :

- las hojas medianas se amarillean y muestran áreas con necrosis de forma alargada, secas y disgregadas muchas veces, dando al limbo un aspecto agujereado (Fig. 3) ;
- hojas de la base verde-amarillo, con peciolo corto (Fig. 4), que muestran un ataque precoz en el semillero, en este caso la remisión es casi completa

II. — AGENTE CAUSAL

El agente causal se desconoce. Se está sospechando la acción de micoplasmas ; hay una posibilidad de impedir que la enfermedad aparezca, realizando tratamientos con tetraciclina [5]

La enfermedad la transmite un insecto, *Recilia mica* (Homóptero Jassidae) que vive principalmente en gramíneas. La enfermedad puede reproducirse fácilmente en plantones jóvenes en jaula, introduciéndose el vector (Fig. 5). El tiempo de incubación de la enfermedad es de aproximadamente 3 semanas.

III. — DAÑOS

A falta de protección (véase a continuación), el porcentaje de mortalidad varía de un 3 a un 50 p. 100 (y más) según los años y el entorno de los semilleros. Los daños son importantes muchas veces :

- en los semilleros ubicados cerca de áreas húmedas,
- en los linderos de semilleros próximos a áreas cubiertas de gramíneas,
- en los semilleros que no se mantuvo con el cuidado necesario, con presencia de una vegetación caracterizada por un predominio de gramíneas.

IV. — DISTRIBUCION GEOGRÁFICA

El Blast que acaba de describirse sólo se conoce en el África. Las enfermedades que se reportan bajo este nombre en América Latina o en el Asia corresponden muchas veces a unos daños provocados

por insectos que se desarrollan en la base de la flecha. También el Blast a veces se confunde con la Pudrición seca del cogollo.

V. — MÉTODOS DE LUCHA

Durante mucho tiempo el sombrío de los semilleros fué el único método de lucha contra el Blast. Ahora esta técnica se halla sustituida por un tratamiento insecticida. Se recomienda aplicar todos los meses 2 g de Temik 10 G (al 10 p. 100 de Aldicarbo) por cada plantón, enterrándose el producto uniformemente en la superficie de la tierra vegetal del semillero, a partir del momento en que se implante éste (o sea en septiembre-octubre) y hasta enero-febrero

El insecto se desarrolla principalmente en las gramíneas, y se recomienda eliminar las malezas del semillero de modo regular y cuidadoso

Se aconseja dejar un lindero de 30 m de *Pueraria* alrededor del semillero. La enfermedad aparece todos los años, por lo que los métodos de lucha preventiva se aplicarán sistemáticamente.

Al no tener sombrero, el plantón crecerá con más vigor que el plantón bajo techo. Al mismo tiempo, el Temik protege los plantones contra las plagas del follaje, de la flecha y del bulbo, siendo eficiente también para el control contra la Pudrición seca del cogollo.

Los ataques de Blast en el campo durante el período seco no son regulares, pero pueden ser muy fuertes cuando aparecen, y la única forma posible de protección consiste en tener una cobertura homogénea de *Pueraria* y en dejar los círculos limpios de malezas. Debido a la sequía que hace sentir sus efectos durante el período del Blast, no parece recomendable usar Temik, porque las raíces lo absorberían muy poco, o no lo absorberían

VI. — CENSO DE LA ENFERMEDAD

El período favorable a la aparición del Blast en el África occidental se da entre octubre y febrero, o sea poco más o menos entre mediados de la pequeña estación lluviosa y mediados de la gran estación seca

A principios de octubre ya se hará un inventario semanal de plantas que muestran síntomas del Blast. Luego tales plantas se identificarán con un palo rojo, reportándose en una ficha por cama. En la vuelta siguiente se confirmarán los síntomas. Cuando los síntomas sean lo suficientemente típicos, los plantones se arrancarán, reportándose en la misma ficha, también por cama. Los plantones que evidencian síntomas de remisión del Blast no deberán plantarse de modo alguno.

CONCLUSION

Los medios disponibles para el control del Blast son preventivos, y conviene establecerlos en cuanto se haya trasplantado las plántulas al semillero. Temik es un producto peligroso, y conviene tomar todas las precauciones con la mano de obra en el momento de realizar la aplicación para evitar los accidentes. Se está buscando otros insecticidas para lograr un control tan eficaz como el que proporciona Temik.

J L RENARD y H de FRANQUEVILLE

